

**Motor vehicle child's seat design has integrated gas producer and distribution space linked to airbags via seat shell wall ports in chokeable inflation-controllable format.**

**Patent number:** DE19932801  
**Publication date:** 2001-01-18  
**Inventor:** SINNHUBER RUPRECHT (DE)  
**Applicant:** VOLKSWAGENWERK AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B60R21/16; B60N2/26  
- **european:** B60N2/28, B60N2/28P2, B60N2/28P4, B60N2/28W, B60R21/20J1  
**Application number:** DE19991032801 19990714  
**Priority number(s):** DE19991032801 19990714

**Abstract of DE19932801**

The seat shell (1) is hollow with a gas channel (12) integrated into it between gas producer (11) and airbags (2-5) and the shell cavity acts as distribution space (12) connected to the airbags (2-5,7,9,10) via gas outlet ports (13-19) in the shell wall. The distribution space (12) contains air chokes (23) and the integrated gas producer (11) is in the front part of the seat shell. A gas-flowed transverse retainer (8) acts as gas channel or distributor (20) and is hollowed out to serve the airbags (9,10) it carries. Some of the gas outlet ports are fitted with valves used to sequence and/or increase the inflation procedures.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 32 801 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 R 21/16**  
B 60 N 2/26

②1 Aktenzeichen: 199 32 801.3  
②2 Anmeldetag: 14. 7. 1999  
④3 Offenlegungstag: 18. 1. 2001

DE 199 32 801 A 1

⑦1 Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦4 Vertreter:  
Schneider Patentanwaltskanzlei, 10117 Berlin

⑦2 Erfinder:  
Sinnhuber, Ruprecht, 38518 Gifhorn, DE

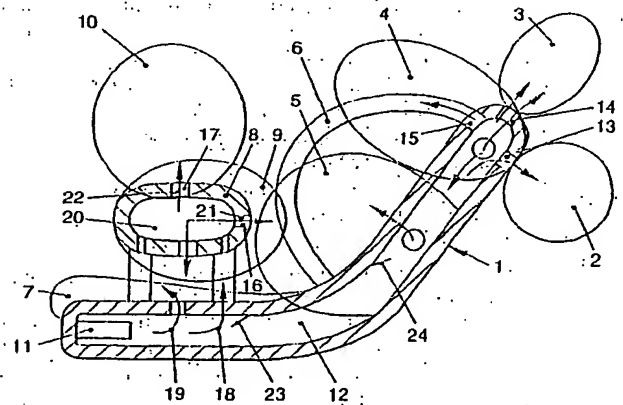
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 195 34 126 C1  
DE 197 42 584 A1  
DE 196 37 603 A1  
DE 196 29 757 A1  
DE 44 18 028 A1  
DE 42 31 522 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Fahrzeugsitz, insbesondere für Kinder, mit einer steifen Sitzschale

⑤7 Eine Sitzschale (1) eines Kraftfahrzeug-Kindersitzes bildet den Träger für zumindest ein bei Unfällen aufblasbares Gaskissen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10). Zur Vermeidung freiliegender Gasleitungen zu den Gaskissen sind entsprechende Gaskanäle, die auch durch einen Gasverteiler (12) gebildet sein können, in die Sitzschale (1) integriert.



DE 199 32 801 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei dem aus der DE 44 18 028 A1 bekannten, speziell für Kinder vorgesehenen gattungsgemäßen Fahrzeugsitz bildet die steife Sitzschale den Träger für eine Vielzahl von aufblasbaren Gaskissen, denen individuelle Gasgeneratoren zugeordnet sind; die Aktivierung der Gasgeneratoren erfolgt in Abhängigkeit von Signalen eines Crashsensors und gegebenenfalls in vorgegebenen Aufeinanderfolgen.

Insbesondere in dem betrachteten Fall des Vorhandenseins einer Vielzahl von Gaskissen ist es erforderlich, eine Vielzahl von Gasleitungen vorzusehen, die zu den einzelnen Gaskissen führen. Dies macht das Handling der mit den Gaskissen versehenen, einsatzbereiten Sitzschale schwierig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Fahrzeugsitz unter Wahrung seiner Vorteile so auszugestalten, daß der zusätzliche Aufwand für die Herstellung der Gasleitungen insbesondere zu einer größeren Anzahl von der Sitzschale getragener Gaskissen minimiert wird.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Durch die Integration der zumindest einen Gasleitung als Gaskanal in die steife Sitzschale ergeben sich praktisch keine über die Kontur der Sitzschale überstehenden Teile zur Speisung der Gaskissen mit Gas. Die Fertigung einer derartigen mit Gaskanälen versehenen Sitzschale wird im Falle der Bestückung der Sitzschale mit mehreren Gaskissen dann besonders erleichtert, wenn gemäß Anspruch 2 die Sitzschale als Hohlchale ausgebildet und der von ihr umschlossene Hohlraum als Gasverteiler ausgenutzt wird. Das bedeutet, daß mittels eines einzigen oder einer nur geringen Anzahl von Gasgeneratoren im Falle eines Unfalls der besagte Hohlraum mit Gas beliefert wird und dieser Hohlraum sämtliche vorhandenen Gaskissen mit Gas versorgt, das dann für das Aufblasen der Kissen sorgt.

Ein entsprechendes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, die einen sich in Längsrichtung des Fahrzeugs erstreckenden Schnitt durch die hier interessierenden Teile eines Sitzes wiedergibt.

Die steife Sitzschale ist allgemein mit 1 bezeichnet. Sie wird bei einem fertigen Fahrzeugsitz verständlicherweise von einer Polsterung umschlossen; außerdem ist dem Sitz ein Sitzgestell zur Befestigung am Fahrzeugboden zugeordnet. Im Rahmen der Erfindung sind diese bekannten Einzelheiten aber ohne Interesse.

Die steife Sitzschale 1 dient in diesem Ausführungsbeispiel als Träger für mehrere aufblasbare Gaskissen, von denen das mit 2 bezeichnete dem Schutz eines auf einem dahinter befindlichen Sitz plazierten Fahrzeuginsassen bei einem Auffahrunfall dient bzw. bei um 180° geschwenktem Sitz diesen am Armaturenbrett abstützt, während das Gaskissen 3 eine aufblasbare Kopfstütze für den Fahrzeuginsassen auf der Sitzschale 1 darstellt. Das Gaskissen 4 kann sich im aufgeblasenen Zustand seitlich des Kopfes des Fahrzeuginsassen erstrecken, während das aufblasbare Gaskissen 5 sich seitlich des Rumpfes des Fahrzeuginsassen befindet. Schließlich trägt die steife Sitzschale 1 den ebenfalls durch ein aufblasbares Gaskissen 6 gebildeten Schultergurt.

In diesem Ausführungsbeispiel ist auch die Sitzfläche pneumatisch anhebbar, das heißt auch dort befindet sich ein aufblasbares Gaskissen 7, das in noch zu beschreibender Weise von der Sitzschale 1 her mit Gas versorgt wird. Diese Maßnahme dient dazu, die Oberschenkel der auf dem Sitz

befindlichen Person, insbesondere eines Kindes, gegen das oberhalb der Sitzfläche quer über die Sitzschale 1 verlaufende hohle Rückhalteelement 8 zu drücken. Dadurch wird einem Untertauchen der Person bei einem Frontalerash entgegengewirkt. Auch dieses Rückhalteelement 8 trägt zwei aufblasbare Gaskissen 9 und 10.

Alle beschriebenen Gaskissen werden mittels eines einzigen Gasgenerators 11 bekannnt und daher nicht zu beschreibenden Aufbaues über den gleichsam einen Gasverteiler darstellenden Hohlraum 12 in der demgemäß eine Hohlchale bildenden Sitzschale 1 über Gasaustrittsöffnungen 13 bis 19 bei einem Unfall mit Gas bzw. Luft versorgt und demgemäß aufgeblasen. Auch der Hohlraum 20 in dem Rückhalteelement 8 ist mit entsprechenden Gasaustrittsöffnungen 21 und 22 versehen.

Da es möglich ist, daß die individuelle Form der Sitzschale 1 und damit die individuelle Form des Hohlraums 12 die Aufteilung der vom Gasgenerator 11 ausgehenden Gasströmung in unerwünschter Weise beeinflußt; kann es zweckmäßig sein, in dem Hohlraum 12 die Strömung beeinflussende Mittel, wie Drosseln 23 und 24, vorzusehen.

Verständlicherweise ist es aber auch möglich, die Strömungsaufteilung durch einen anderen Ort der Unterbringung des Gasgenerators 11 im gewünschten Sinne zu beeinflussen.

Lediglich ergänzend sei darauf hingewiesen, daß der Gasgenerator 11 ein- oder mehrstufig arbeiten kann; auch ist es möglich, mehr als einen Gasgenerator vorzusehen. Verwendet man mehrere Gasgeneratoren, so kann man diese über eine Steuereinheit, wie schon in der obengenannten DE 44 18 028 A1 beschrieben, so ansteuern, daß eine vorgegebene Aufeinanderfolge der den einzelnen Gaskissen zugeordneten Aufblasvorgänge erreicht wird. Zu demselben Zweck können in zumindest einzelnen der Gasaustrittsöffnungen Ventile vorgesehen werden, die entsprechend angesteuert werden. Damit ist es auch möglich, vorgegebene "Aufblascharakteristiken", das heißt Anstiege der Gasfüllung, zu erzielen.

Das Gaskissen 7 kann durch einen elastischen Wandbereich, der im übrigen steifen Sitzschale 1 gleichsam membranartig gewonnen sein.

In allen diesen Fällen bietet die Erfindung den grundsätzlichen Vorteil, daß irgendwelche bezüglich der Sitzschale außenliegenden Gasleitungen zu den einzelnen Gaskissen vermieden sind.

## Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz, insbesondere für Kinder, mit einer steifen Sitzschale und zumindest einem von dieser getragenen, mittels eines bei Unfällen aktivierten Gasgenerators aufblasbaren Gaskissen, dadurch gekennzeichnet, daß in die Sitzschale (1) zumindest ein sich zwischen Gasgenerator (11) und Gaskissen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10) erstreckender Gaskanal (12) integriert ist.
2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzschale (1) als Hohlchale ausgebildet ist und an den von ihr gebildeten, als Gasverteiler dienenden Hohlraum (12) mehrere Gaskissen (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10) über Gasaustrittsöffnungen (13 bis 19) in der Hohlchalenwand angeschlossen sind.
3. Sitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Hohlraum (12) strömungsbbeeinflussende Mittel (23), z. B. Drosseln, angeordnet sind.
4. Sitz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Gasgenerator (11) in die Sitzschale (1) integriert ist.
5. Sitz nach den Ansprüchen 2 oder 3 und Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (11) in einem vorderen Endbereich der Sitzschale (1) untergebracht ist.

6. Sitz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an die Sitzschale (1) ein querverlaufendes Rückhalteelement (8) gasströmungsmäßig angeschlossen ist, das als Gaskanal bzw. Gasverteiler (20) zur Speisung zumindest eines von ihm getragenen Gaskissens (9, 10) hohl ausgeführt ist.

7. Sitz nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einzelne Gasaustrittsöffnungen mit Ventilen zur Erzielung vorgegebener Zeitfolgen und/oder Anstiege der Aufblasvorgänge bestückt sind.

8. Sitz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung von Gaskissen (7) die Sitzschale 1 einen elastischen Wandbereich aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

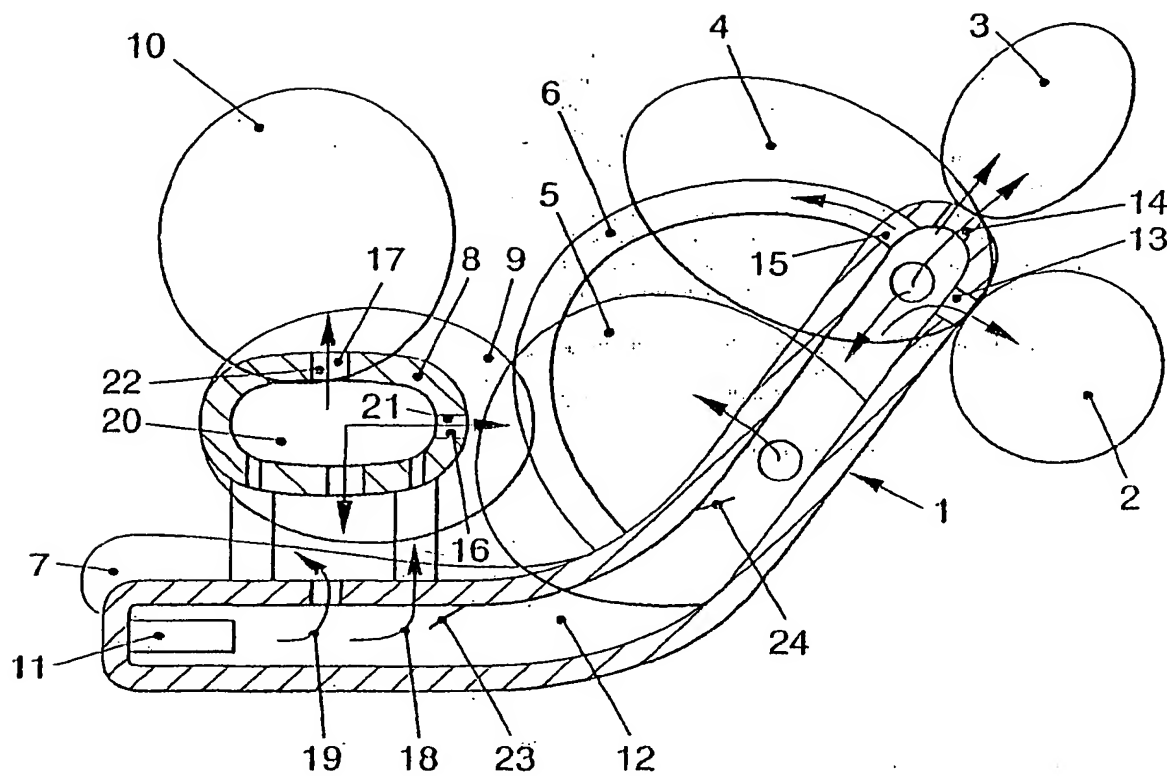


FIG. 1